

EAD | Letras  
Libras



# ESTUDOS DA TRADUÇÃO II

Prof. Carlos Rodrigues  
*21 de março de 2015*

O que é a **tradução automática - TA** (*machine translation*)?

**Tradução Humana Auxiliada por  
Máquina (MAHT – Machine-Aided  
Human Translation)**

**Tradução por Máquina Auxiliada por  
Humanos (HAMT – Human-Aided  
Machine Translation)**

**Definidos como pertencentes à um  
único tipo de sistema: Tradução  
Assistida por Computadores (CAT –  
Computer-Aided Translation)**

**Sistemas capazes de realizar, por meio de um dispositivo computacional, uma tradução de forma automatizada, sem a necessidade de um agente humano durante a realização desta tarefa**

**HUTCHINS, SOMERS, 1992, p.3.**

**A Tradução Automática (TA) é um programa de computador para a tarefa de traduzir textos de uma língua natural para outra. Uma das mais recentes atividades em ciência da computação, a TA provou ser um objetivo ilusório, porém atualmente diversos sistemas estão disponíveis, os quais produzem resultados que, senão perfeitos, são de qualidade suficiente para ser útil em diversos domínios específicos (EAMT, 1997).**



**Por que usar ou não a  
tradução automática?**

**Quais as vantagens e  
desvantagens desse tipo  
de tradução?**

# Como surgiu a TA?

- Conta-se que as primeiras ideias sobre processos de TA ocorreram no século XVII com a proposta que Leibniz e Descartes fizeram de codificação de palavras que se relacionavam entre as línguas.
- Contudo, a proposta realizou-se apenas teoricamente e, portanto, não teria exercido uma influência significativa no desenvolvimento dos sistemas de TA (HUTCHINS, 2001).

# Os primeiros sistemas de TA apareceram na década de 1930.

- **1933** - *Smirnov-Trojanskij* apresentou um mecanismo que possibilitava a tradução entre diversas línguas de forma simultânea (sistema não considerado por linguistas russos);
- **1946** - cientistas fizeram tentativas para a realização de uma automática utilizando calculadoras científicas (poucos dados e tradução palavra-por-palavra).

MATEUS, et al., 1995.



# Os primeiros sistemas de TA apareceram na década de 1930.

- **1949** - *Weaver Memorandum* - sistema que traduzia, automaticamente, segmentos entre a língua russa e a língua inglesa.
- **1954** - *Georgetown-IBM Experiment* - primeiro experimento com tradução automática (tradução de aproximadamente 60 sentenças entre a língua russa e a língua inglesa).

# Os avanços dos sistemas de TA

- **Década de 1960** - o relatório do Comitê Assessor de Processamento Automático das Línguas - ALPAC avaliou de forma negativa a qualidade dos sistemas de TA.
- **Década de 1980** - melhoras dos sistemas de TA (ex. SYSTRAN e EUROTRA).
- **Década de 1990** - a IBM apresenta o primeiro protótipo de um sistema de TA totalmente estatístico, oferecendo, assim, novas direções para a TA.

# Alguns Tradutores Automáticos

- *Yahoo Babel Fish* – <http://babelfish.yahoo.com>
- *Google Translate* – <http://translate.google.com>
- *SYSTRAN* – <http://www.systransoft.com>
- *PowerTranslator* – <http://www.lec.com>
- *Windows Live Translator* – <http://www.windowslivetranslator.com/>

# Abordagens usadas na TA:

- **Lexicográfica**: baseada em dicionários;
- **Exemplária**: baseada em exemplos;
- **Interlíngua**: baseada completamente em regras;
- **Estatística**: baseada em estatística.

# Lexicográfica:

- uso de dicionários como foco nas **palavras**;
- realiza-se por meio da “tradução direta” tendo como princípio a substituição palavra-por-palavra.

*Em uma abordagem lexicográfica, cada palavra é interpretada com sendo uma palavra isolada, sem considerar o contexto e/ou outros elementos que constituem uma unidade de tradução.*

# Exemplária:

- uso de corpus bilíngue com foco em **fragmentos e segmentos**;
- sistema de decomposição de uma sentença em pequenas expressões;
- realiza-se pela “tradução por transferência” das expressões correspondentes no corpus.

# Interlíngua:

- uso de recursos estatísticos foco em **sentido dos elementos**;
- abordagem totalmente baseada em um conjunto de regras definidas;
- relação de sentido entre as línguas envolvidas com base em inteligência artificial.

# Estatística:

- uso da estatística com foco na **integração de abordagens;**
- utiliza-se de outras abordagens como a lexicográfica e a exemplária;
- realiza cálculos estatísticos em relação a cada palavra;
- palavra mais correta para esta situação: colocação.



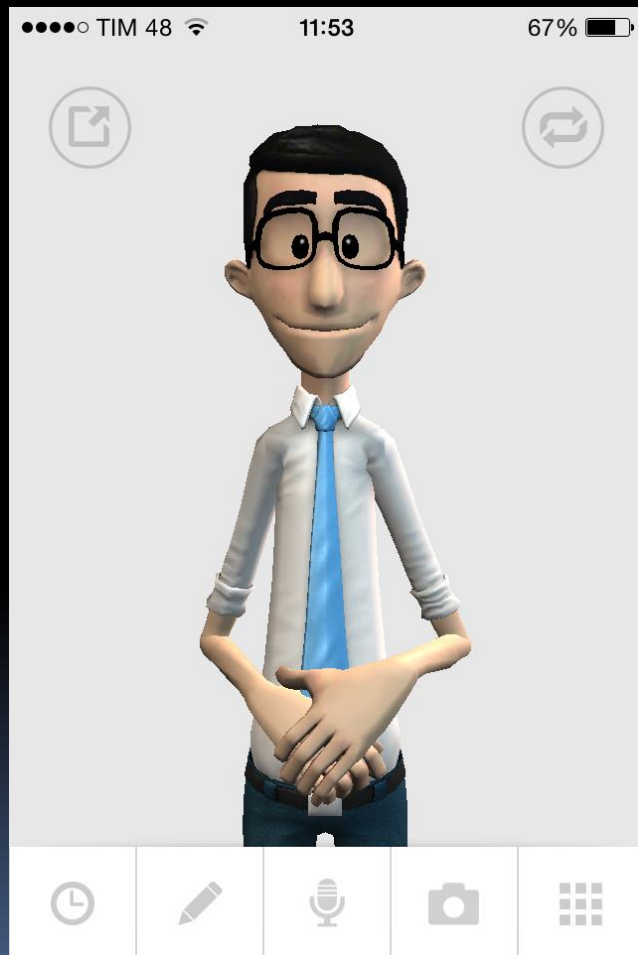
# Contribuições da TA

- Quanto utilizado com um corpus específico para uma determinada área do conhecimento, o sistema de TA poder trazer benefícios além da produtividade, alcançando certo nível de qualidade, porém, não superando a tradução realizada por tradutores humanos.

# Contribuições da TA

- Os sistemas de TA possuem um alto índice de produtividade quando comparados a tradutores humanos.
- Com a pós-edição e revisão da tradução apresentada de forma automática, podem-se obter resultados significativos em um projeto de grande dimensão, pois o tradutor atuará também como revisor.

# Língua de Sinais e TA



# Línguas de Sinais e TA



# Microsoft (Chinese Academy of Sciences e Union University)

- Um novo protótipo de pesquisa utiliza a tecnologia do Kinect para traduzir da língua de sinais para língua oral e vice versa, em tempo real. Além disso, traduz de uma língua de sinais para outra, facilitando a comunicação entre surdos e ouvintes.
- O tradutor de língua de sinais utiliza tecnologia computacional e sensorial, sendo capaz de captar, ao mesmo tempo, dados visuais e de movimento. O aprendizado e reconhecimento de padrões pela máquina possibilitam a interpretação de diferentes ações captadas pelo Kinect.

# Alerta

- Embora vários sistemas de TA disponíveis possam apresentar um baixo nível de qualidade fazendo com que tradutores iniciantes, como também clientes, sejam preconceituosos quanto aos benefícios do TA, eles podem contribuir muito com o trabalho do tradutor.

# Alerta

- Com o tratamento de corpora especializados e também a ampliação de ferramentas capazes de realizar análises linguísticas complexas, logo poderemos contar com resultados mais eficientes e procurar pela qualidade da tradução desenvolvida pelos mesmos.

# Considerações

- Os sistemas de tradução automática não substituem o tradutor.
- Podemos considerar os sistemas de tradução automática como um Programa de Auxílio à Tradução já que ele pode ser usado pelo tradutor como uma ferramenta de apoio à sua produtividade.